

Licentia  
Patent Administration Co. Ltd.,  
Frankfurt (Main), Theodor-Stern-Kai 1

Responsible: Kuhn/Ga

Date: 5/22/1962

To the  
German Patent Office  
(13b) Munich 2  
Zweibrückenstraße 12

Reference: PB. No. 9963 Gm

We,

Licentia Patent Administration Co. Ltd.,  
Frankfurt (Main), Theodor-Stern-Kai 1

hereby register the object described in the attachments and request it to be entered into the register for utility models.

The description reads:

"Electrically Heated Continuous-Flow Heater"

Addendum to patent ... (Patent application L 32 593 VIII d/21h)

We request that the entry into the utility model register not be made until the patent application submitted on the same day dealing with the same object has been completed.

The first half of the application fee (DM 15) is being transferred to the postal account of the Patent Office.

Attached are:

1. A description with claims,
2. 1 page of drawings
3. Three prepared certificates of receipt.

2

Licentia  
Patent Administration Co. Ltd.,  
Frankfurt (Main)

L 32 106/21 h Gbm

6.3.67  
Kuhn/stk

### Electrically Heated Continuous-Flow Heater

The innovation refers to an electrically heated continuous-flow heater having heating coils uninsulated in water, where the water passages and their connecting passages are located in a housing consisting of insulating, heat-resistant plastic and are covered by a plate similarly consisting of insulating, heat-resistant plastic with the interposition of a sealing plate.

The continuous-flow heater of the type heretofore described is usually subjected to a water-pressure test in which the test pressure is one-and-one half times higher than the pressure possible in the equipment during operation.

It now turns out that proper sealing of the plastic housing is not always guaranteed in the water-pressure test and, in individual instances, during operation.

This can be attributed to the fact that the plastic parts used for the heat exchanger in the continuous-flow heater and also the sealing plate, which usually consists of rubber, have a relatively smooth surface. The result is that fluid can escape between the sealing plate and the plastic parts.

To counter this disadvantage it is proposed in accordance with the innovation to provide the sides of the plastic parts facing the sealing plate with

3

a rough surface.

What this step achieves is that the plastic housing remains perfectly leak-free under the required high test pressure.

The innovation is described from an embodiment depicted in the drawing.

In the drawing, 1 and 2 identify an upper and lower housing part made of insulating, heat-resistant plastic of the heat exchanger core of an electrically heated continuous-flow heater having uninsulated heating coils lying in water. Water passages 3 are disposed symmetrically in the two plastic parts 1 and 2, and the two systems of passages resulting therefrom are separated mechanically from each other by a rubber sealing plate 4. Holes are furnished in the plastic parts across the entire surface so that the two parts can be bolted together by means of clamping bolts. Cold water flows into the water passage 3 of the upper passage system through a connecting pipe and flow around the heating coils within, which are not shown in the drawing. The water flows into the lower passage system through a hole 7 in the sealing plate and finally out of the heat exchanger body through a discharge pipe 8.

To achieve complete sealing of the heat exchanger body even at the required high test pressure, without having to increase the contact pressure of the two plastic plates against the rubber sealing plate 4, the side of the plastic parts 1 and 2 facing the rubber sealing plate 4 are furnished with a rough surface.

The rough surface can be achieved either by roughening the same with the aid of a grinder or by suitable shaping of the injection molds necessary for the production of the plastic parts.

The innovation is not limited to the previously described embodiment, but can also advantageously find an application in those electrically heated continuous-flow heaters in which the uninsulated heating coils are disposed in a block-shaped housing consisting of a single piece and in which the faces of this housing are covered with plates, wherein grooves are located in the plates

4 .

which act as connecting passages to the water passages running parallel to the longitudinal axis of the housing.

5

We claim:

Electrically heated continuous-flow heater having uninsulated heating coils lying in the water, wherein the water passages and their connecting passages in disposed in a housing consisting of insulating, heat-resistant plastic and are covered by a plate similarly consisting of insulating, heat-resistant plastic with an interposed sealing plate, characterized in that the sides of the plastic parts (1, 2) facing the sealing plate (4) are furnished with a rough surface.

Bek. gem. 11. Mai 1967

21h. 6. 1959 978. Licentia Patent-Ver-  
waltungs-G.m.b.H., Frankfurt/M. | Elek-  
trisch beheizter Durchlauferhitzer.  
25. 5. 62. L 32-106. (T. 5; Z. 1)

Nr. 1 959 978\* eingetr.  
11. 5. 67

M

PA-0006076-17.3.67 1

# Licentia

PATENT-VERWALTUNGS-G.M.B.H.  
Frankfurt (Main), Theodor-Stern-Kai 1

Bearbeiter: Kuhn/Ga

Tag: 22.5.1962

An das

Deutsche Patentamt

(13b) München 2  
Zweibrückenstraße 12

Betrifft: PB-Nr 9963 Gm.

Hiermit melden wir,

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.  
Frankfurt (Main), Theodor-Stern-Kai 1

den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und beantragen seine Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster.

Die Bezeichnung lautet:

"Elektrisch beheizter Durchlauferhitzer"

Zusatz zu Patent ..... (Patentanmeldung L 32 593 VIIIId/21h)

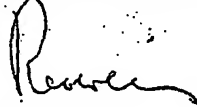
Wir beantragen, die Eintragung in die Gebrauchsmusterrolle erst vorzunehmen, wenn die an demselben Tag eingereichte, denselben Gegenstand behandelnde Patentanmeldung erledigt ist.

Die erste Hälfte der Anmeldegebühr (DM 15,-) wird auf das Postscheckkonto des Patentamtes überwiesen.

Es liegen bei:

1. eine Beschreibung mit Ansprüchen,
2. drei <sup>1</sup> Blatt Zeichnungen,
3. zwei vorbereitete Empfangsbescheinigungen.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H.  
in Generalvollmacht 279/50

  
(Rettschlag)

Anlagen!

Km

L i c e n t i a  
Patent-Verwaltungs-GmbH.  
Frankfurt (Main)

L 32 106/21 h Gbm

6.3.67  
Kuhn/stk

Elektrisch beheizter Durchlauferhitzer

Die Neuierung bezieht sich auf einen elektrisch beheizten Durchlauferhitzer mit unisoliert im Wasser liegenden Heizwendeln, wobei die Wasserkanäle und ihre Verbindungskanäle in einem aus isolierendem, wärmebeständigen Kunststoff bestehenden Gehäuse angeordnet und durch eine ebenfalls aus isolierendem, wärmebeständigen Kunststoff bestehenden Platte unter Zwischenlage einer Dichtungsplatte abgedeckt sind.



L 32 106/21h Gbm

6.3.67  
Kuhn/stk

Der Durchlauferhitzer der vorbezeichneten Gattung wird in der Regel einer Wasserdruckprüfung ausgesetzt, wobei der Prüfdruck das 1,5 fache des während des Betriebes im Gerät möglichen Druckes beträgt.

Es hat sich nun gezeigt, daß ein einwandfreies Dichthalten des Kunststoffgehäuses bei der Wasserdruckprüfung und in Einzelfällen auch während des Betriebes nicht immer gewährleistet ist.

Dies ist darauf zurückzuführen, daß die für den Wärmeaustauscher des Durchlauferhitzers verwendeten Kunststoffteile und auch die Dichtungsplatte, die in der Regel aus Gummi besteht, eine verhältnismäßig glatte Oberfläche aufweisen. Dies hat zur Folge, daß zwischen der Dichtungsplatte und den Kunststoffteilen Flüssigkeit nach außen tritt.

Um diesem Nachteil zu begegnen, wird gemäß der Neuerung vorgeschlagen, die der Dichtungsplatte zugewandten Seiten der Kunststoffteile mit einer rauhen Oberfläche zu versehen.

Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß das Kunststoffgehäuse auch bei dem erforderlich hohen Prüfdruck einwandfrei dicht hält.

L 32 106/21h Gbm

6.3.67  
Kuhn/stk

Die Neuerung ist an Hand eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels beschrieben.

In der Zeichnung ist mit 1 und 2 ein oberes bzw. unteres aus isolierendem, wärmebeständigen Kunststoff bestehendes Gehäuseteil des Wärmeaustauscherkörpers eines elektrisch beheizten Durchlauferhitzers mit unisoliert im Wasser liegenden Heizwendeln bezeichnet. In den beiden Kunststoffteilen 1 und 2 sind Wasserkanäle 3 spiegelbildlich angeordnet und diese beiden sich daraus ergebenden Kanalsysteme durch eine Gummidichtungsplatte 4 wassertechnisch voneinander getrennt. In den Kunststoffteilen sind über die ganze Fläche Bohrungen vorgesehen, um die beiden Teile mittels Spannbolzen 5 miteinander verschrauben zu können. Über einen Anschlußstutzen 6 strömt Kaltwasser in den Wasserkanal 3 des oberen Kanalsystems und umspült die darin liegenden in der Zeichnung nicht dargestellten Heizwendeln. Durch eine Bohrung 7 in der Dichtungsplatte fließt das Wasser in das untere Kanalsystem und schließlich über einen Auslaufstutzen 8 aus dem Wärmeaustauscherkörper heraus.

Um eine einwandfreie Abdichtung des Wärmeaustauscherkörpers auch bei dem erforderlichen hohen Prüfdruck zu erreichen,

L 32 106/21h Gbm

6.3.67  
Kuhn/stk

ohne daß dabei der Anpreßdruck der beiden Kunststoffplatten an der Gummidichtungsplatte 4 erhöht werden muß, sind die der Gummidichtungsplatte 4 zugewandten Seiten der Kunststoffteile 1 und 2 mit einer rauhen Oberfläche versehen.

Die raue Oberfläche kann entweder durch ein Aufrauen derselben mit Hilfe einer Schleifmaschine oder durch geeignete Ausbildung der für die Herstellung der Kunststoffteile notwendigen Spritzformen erreicht werden.

Die Neuerung ist nicht auf das vorbezeichnete Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann auch vorteilhaft bei solchen elektrisch beheizten Durchlauferhitzern zur Anwendung kommen, bei denen die unisolierten Heizwendeln in einem aus einem einzigen Teil bestehenden blockförmigen Gehäuse angeordnet und die Stirnseiten dieses Gehäuses mit Platten abgedeckt sind, wobei in den Platten Nuten angeordnet sind, die als Verbindungskanäle zu den parallel zur Längsachse des Gehäuses verlaufenden Wasserkanälen wirken.

L 32 106/21h Gbm6.3.67  
Kuhn/stkS c h u t z a n s p r a c h

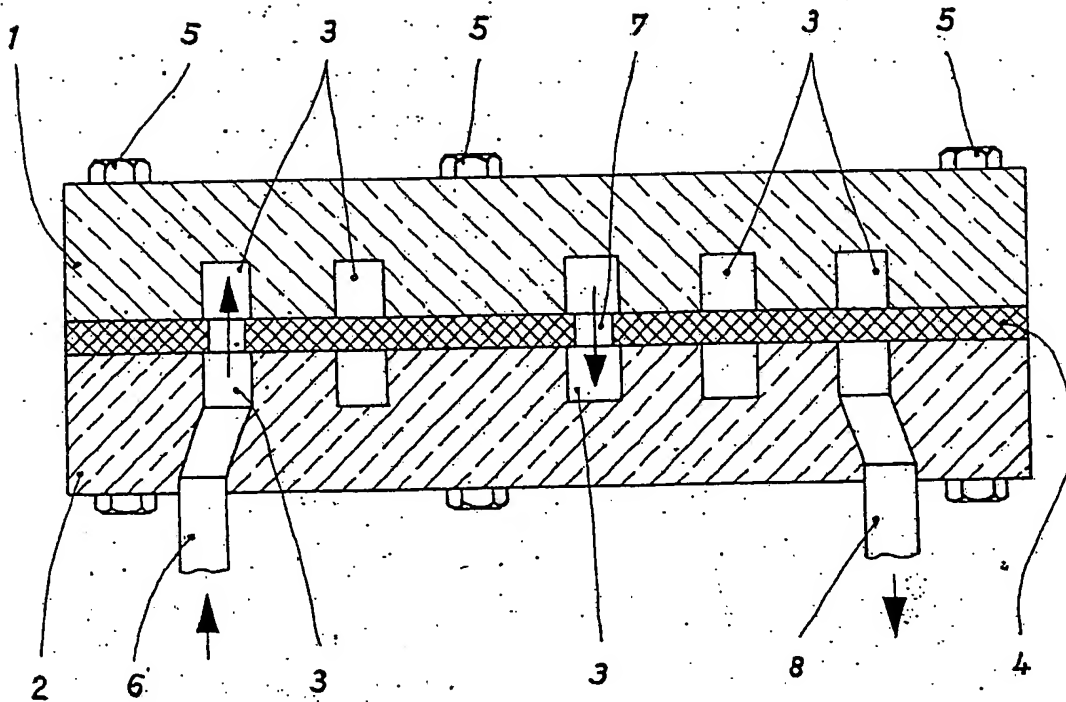
Elektrisch beheizter Durchlauferhitzer mit unisoliert im Wasser liegenden Heizwendeln, wobei die Wasserkanäle und ihre Verbindungskanäle in einem aus isolierendem, wärmebeständigen Kunststoff bestehenden Gehäuse angeordnet und durch eine ebenfalls aus isolierendem, wärmebeständigen Kunststoff bestehenden Platte unter Zwischenlage einer Dichtungsplatte abgedeckt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die der Dichtungsplatte (4) zugewandten Seiten der Kunststoffteile (1, 2) mit einer rauhen Oberfläche versehen sind.

Nbg/Rs 9963

PA-B006076-17.3.67

L 32 106/21h Gbm

7



Licentia  
Patent-Verwaltungs-GmbH